

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-060050

(43)Date of publication of application : 06.03.2001

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

(21)Application number : 11-236668

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 24.08.1999

(72)Inventor : TAMEMASA HIROSHI
NAKATOGAWA KENJI

(54) FIXING PARTS FOR ELECTROPHOTOGRAPHY, FIXING ENDLESS BELT FOR ELECTROPHOTOGRAPHY AND HEATING ROLL-BELT TYPE FIXING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide fixing parts for electrophotography such as a fixing roll and a fixing belt having enhanced releasing performance to toner and capable of improving and ensuring suitability to high image quality, mechanical strength, durability and surface adhesion, and to provide a fixing device with the fixing parts.

SOLUTION: At least the surface layer of each of the fixing parts for electrophotography comprises a vulcanized body of a rubber composition containing 3-50 pts.wt. fine particles of a low molecular weight tetrafluoroethylene resin based on 100 pts.wt. fluororubber. The endless belt for electrophotography comprises a vulcanized body of a rubber composition prepared by uniformly blending fluororubber with fine fluororesin particles. The fixing device for electrophotography has the fixing parts or the endless belt.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.11.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-10694

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 09.06.2005

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-60050
(P2001-60050A)
(43) 公開日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(5)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	7-コード(参考)
G 03 G 15/20	1 0 3	G 03 G 15/20	1 0 3 2 H 0 3 3
審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号	特願平11-236608	(71) 出願人	00005496 富士ゼロックス株式会社
(22) 出願日	平成11年8月24日(1999.8.24)	(72) 発明者	あ政 博史 東京都区赤坂二丁目17番22号 神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	中戸川 健司 神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼロックス株式会社内
		(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳 (外3名) Fターム(参考) 2H033 AA02 AA16 AA23 BA11 BB05 BB08 BB28 BB39

(54) 【発明の名称】 電子写真用定着部材、電子写真用定着エンドレスベルト及び加熱ロール・ベルト型定着装置

(57) 【要約】

【課題】 トナーに対する融性性能を向上させると共に高耐摩耗性、機械的強度、耐久性、表面粘着性を改善し、定着部材の定着部材、この定着部材を備えた定着装置を提供する。

【解決手段】 少なくとも表面層が低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子をフッ素ゴム100重量部あたり3〜50重量部を配合したからなるゴム組成物の加成物からなる電子写真用定着部材、および、少なくともフッ素樹脂微粒子を均一に配合したフッ素ゴムからなるゴム組成物の加成物からなる電子写真用定着部材と、並びに上記の電子写真用定着部材あるいは電子写真用定着エンドレスベルトを備えた電子写真用定着装置。

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも表面層が、フッ素ゴム100重量部あたり、低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子を3〜50重量部を配合したフッ素ゴム組成物の加成物よりなることを特徴とする電子写真用定着部材。

【請求項2】 前記低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が0.01μm〜5μmの範囲にあることを特徴とする請求項1に記載の電子写真用定着部材。

【請求項3】 前記表面層の表面積が0.5μm²〜10μm²の範囲にあることを特徴とする請求項1に記載の電子写真用定着部材。

【請求項4】 前記表面層の表面積が40〜60の範囲にあることを特徴とする請求項1に記載の電子写真用定着部材。

【請求項5】 少なくとも表面層が、フッ素樹脂微粒子を配合したフッ素ゴムからなるゴム組成物の加成物よりなることを特徴とする電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項6】 前記フッ素樹脂微粒子が低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子であることを特徴とする請求項5に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項7】 低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が0.01μm〜5μmの範囲にあることを特徴とする請求項6に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項8】 低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子の配合量がフッ素ゴム100重量部あたり3〜50重量部であることを特徴とする請求項6に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項9】 前記表面層の表面積が0.5μm²〜10μm²の範囲にあることを特徴とする請求項5に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項10】 前記表面層の表面積が40〜60の範囲にあることを特徴とする請求項5に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項11】 前記表面層が、基材の外周面に、直接もしくは中間層としての耐熱弾性層を介して形成されたものであることを特徴とする請求項5に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項12】 前記基材が、エンドレスベルト状のベースフィルムよりなることを特徴とする請求項11に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項13】 基材の外周面に表面層を形成する前処理として基材表面に対して表面処理が施されていることを特徴とする請求項11に記載の電子写真用定着エンドレスベルト。

【請求項14】 少なくとも表面層が耐熱弾性および耐摩耗性を有する加熱ロールと前記加熱ロールに圧接する加熱ロールとよりなる一対の定着システムを有し、該一対の定着システムにより形成されるニップ域に未定着トナー像を支持する支持体を通させ、熱および圧力により一

2

て定着を行なう加熱ロール・ベルト型定着装置において、該一対の定着システムのうち少なくとも一方は、少なくとも表面層が、フッ素樹脂微粒子を配合したフッ素ゴムからなるゴム組成物の加成物よりなるエンドレスベルトからなることを特徴とする加熱ロール・ベルト型定着装置。

【請求項15】 前記フッ素樹脂微粒子が低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子であることを特徴とする請求項14に記載の加熱ロール・ベルト型定着装置。

【請求項16】 前記低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が0.01μm〜5μmの範囲にあることを特徴とする請求項15に記載の加熱ロール・ベルト型定着装置。

【請求項17】 前記低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子の配合量がフッ素ゴム100重量部あたり3〜50重量部であることを特徴とする請求項15に記載の加熱ロール・ベルト型定着装置。

【請求項18】 前記表面層の表面積が0.5μm²〜10μm²の範囲にあることを特徴とする請求項14に記載の加熱ロール・ベルト型定着装置。

【請求項19】 前記表面層の表面積が40〜60の範囲にあることを特徴とする請求項14に記載の加熱ロール・ベルト型定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、定着ロール等の電子写真用定着部材、定着ベルトに關し、また、粉末トナー像を形成した支持体に、熱と圧力を同時に作用させて、トナー像を定着させる加熱ロール・ベルト型定着装置に關する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子写真プロセスを利用した複写機等においては、記録シート上に形成された未定着トナー像を定着して永久画像にする必要があり、その定着法として溶剤定着法、圧力定着法、および加熱定着法が知られている。溶剤定着法は、溶剤蒸気が発散し、臭気や衛生上の問題が多いという欠点を有しており、一方、圧力定着法についても、他の定着法と比べて定着性が悪いという欠点を有しており、いずれも広くは実用化されていないのが現状である。それゆえ、未定着トナー像の定着には、一般に加熱によってトナーを溶融させ、記録シート上に定着させる加熱定着法が広く採用されている。

【0003】 従来、加熱定着法に用いる加熱定着装置としては、円筒状の内部にヒーターランプを備え、その外周面に耐熱弾性層を形成した加熱ロールと、この加熱ロール(定着ロール) に対し圧接配置され、円筒状の外周面に耐熱弾性層を形成した加熱ロールとで構成されており、これら両ロール間に、1〜15kg/cm²、好ましくは3〜10kg/cm² の圧力を印加し、未定着トナー像の形成された普通紙等の支持体を挿通させて定着を行う加熱定

(3)

若ロール方式のものが知られている。この方式に使用される加熱ロール型定着装置は、他の加熱定着法である熱風定着方式やオーブン定着方式のものとは比べて、熱効率が高い、低電力で、高速性に優れ、しかも、紙詰まりによる火災の危険性も少ないこと等から、現在最も広く利用されている。

【0004】近年、この様な加熱ロール型定着装置において定着速度の高速化要求があり、これを満足するには、定着速度に応じてニップ領域の幅、即ちニップ幅を大きくする必要がある。そこで、ニップ幅を大きくする方為の方法としては、ロール間の荷重を大きくする方法、定着ロールの弾性層の厚みを厚くする方法、または定着ロールと加熱ロールの弾性を大きくする方法等がある。しかしながら、これらの方法で対応できる定着速度には限界があり、それ以上の高速定着領域においては、加熱ロール・ベルト型定着装置が開発されている。

【0005】上記の加熱ロール・ベルト型定着装置に用いる加熱ロールは、主に大きく2つに類別される。すなわち、1) エンドレスベルト状のベアスフィルムの上に、プライマーと呼ばれる接着剤を塗布した後、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)や、テトラフルオロエチレンとパフルオロエチレンの共重合体(PFPE)等のフッ素樹脂を薄くコーティングしたフッ素樹脂被覆ベルトと、2) エンドレスベルト状のベアスフィルムの上に、グラファイトを介してシリコンゴムやフッ素ゴム等を薄く被覆したシリコンゴム被覆ベルト、またはフッ素ゴム被覆ベルトとに分けられる。

【0006】これらのベルトのうち、フッ素樹脂被覆ベルトは、表面の弾性性は高いが、フッ素樹脂材料自体が硬い、高弾性、特にカラー定着には適さないという問題や弾性オイルとして使用される変性シリコンオイルを楀くという問題を抱えている。また、シリコンゴム被覆ベルトは、その材料内部にシリコンオイルと呼ばれるシリコンオイルが含まれ、これらが弾性性に対し、多大な影響を持ち、フリーオイルの多いもの程、弾性性を示す、しかしながら、一方でフリーオイルの存在は、ゴム強度の低下や、またフリーオイルが放出されることにより、ベルト外形が変化するという問題を抱えている。

【0007】一方、フッ素ゴムは、非常に未だで高弾性性が高く、また弾性を有しているのが高弾性性において優れている。しかしながら、フッ素ゴムは、それ自体が弾性オイルとして通常使用されるポリジメチルシロキサンオイル(シリコンオイル)を楀く性質を有するもので、トナー像との間にオイルの弾性層が形成されにくい。そのためフッ素ゴムとポリジメチルシロキサンオイル(シリコンオイル)との組み合わせでは、カラートナーの成色低減点、草彙色トナーに対して弾性性が悪く、使用することができない。この点を改善するものとして、ポリジメチルシロキサンオイルの一部をメルカプト基：-SH2またはアミノ基：-NH2で置換した変性シリコンオイル

(4)

や混合されたフッ素ゴムが劣化するという問題があった。また、弾性層表面の最外層にフッ素樹脂成分を集中させた場合、集中したフッ素樹脂により表面が硬化し、トナー像を均一に定着することができなくなるという問題や、実際にコピーし、定着信頼性テストを行った場合、弾性層表面最外層に集中したフッ素樹脂成分が破壊、消滅し、その効果がなくなってしまうという問題があった。さらにフッ素ゴム塗料とフッ素樹脂塗料を混合、塗布し、焼き付けた場合、焼き付けの際の高温によってフッ素樹脂成分を溶融、凝固させる為に平滑な表面になり、本来定着部品に期待されている低粘着性表面実装の為の表面粗さが得られないという問題があった。

【0011】問題を解決するための手段】したがって、本発明は、従来の加熱ロール・ベルト型定着装置の前記諸問題を改善すること、すなわち、高弾性性、機械的強度、耐水性、表面粘着性を改善することを目的としてなされたものである。したがって、本発明の目的は、トナーに対する離脱性を向上させると共に高弾性性、機械的強度、耐水性、表面粘着性をも改善させた定着ロール等の電子写真用定着部品、定着ベルト、および、それらを備えた定着装置を提供することにある。

【0012】すなわち、本発明の電子写真用定着部品は、少なくとも表面層が、フッ素ゴム100重量部当たり、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子を3〜50重量部を配合したフッ素ゴム組成物の加硫物よりなることを特徴とする。また、本発明の電子写真用エンドレスベルトは、少なくとも表面層が、フッ素樹脂微粒子を配合したフッ素ゴムからなる本発明の加硫物・ベルト型定着装置は、少なくとも表面層が耐熱性および弾性性を有する加熱ロールと前記加熱ロールに圧接する加圧ベルトとよりなる一対の定着システムを有し、該一対の定着システムにより形成されるニップ域に定着トナー像を支える支持体を通して、熱および圧力によって定着を行なう加熱ロール・ベルト型定着装置において、該一対の定着システムのうち少なくとも加圧ベルトは、少なくとも表面層が、フッ素樹脂微粒子を配合したフッ素ゴムからなるゴム組成物の加硫物よりなるエンドレスベルトからなることを特徴とする。

上記の電子写真用エンドレスベルトにおいて、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子はフッ素ゴム100重量部当たり、3〜50重量部を配合したものが好ましい。また、上記の電子写真用定着部品および電子写真用エンドレスベルトにおいて、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が0.01 μm 〜5 μm の範囲であることが好ましく、それぞれの表面層は、表面粗さが0.5 μm 〜10 μm 、表面粗さが40〜60の範囲であるのが好ましい。

【0013】
【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、

6

て詳述する。本発明の電子写真用定着部品に用いられるフッ素ゴムは、加熱可能なフッ素化された弾性重合物であって、従来公知のフッ素ゴムであれば如何なるものであっても使用することができる。例えば、フッ化ビニリデン-六フッ化プロピレン共重合体(VPF-PVP)、フッ化ビニリデン-六フッ化プロピレン-四フッ化エチレン共重合体(VDP-PVP-TEF)、四フッ化エチレンプロピレン共重合体(VDP-PVP)、フッ化ビニリデン-フッ素ヘキサフルオロプロピレン共重合体(VDP-PVP)等があげられる。

【0014】また、本発明の定着部品に用いるゴム組成物には、加硫剤、一般的にフッ素配合剤である加硫促進剤、加硫促進助剤、架橋助剤、加硫活性剤等として公知の有機、無機化合物を使用することができる。具体的には、酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、トリアリルイソシアネート等を含むことができる。これらの添加量は、生ゴム100重量部に対して1〜5重量部の範囲である。【0015】また、ゴム用充填剤または補強剤として知られているカーボンブラック、シリカ、炭酸カルシウム、クレイ、タルク等の無機化合物を配合することもできる。ただし、一般に高弾性エネルギー物質として知られているシリカ、炭酸マグネシウム、炭化遊離等の金属化合物を用いる場合には、その配合量を最小限にとどめるべきである。

【0016】本発明において、上記のフッ素ゴムよりなるゴム組成物には、フッ素樹脂微粒子、好ましくは、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子が配合される。使用することができ、四フッ化エチレン樹脂微粒子は、10³〜10⁵のサイズの分子を有する四フッ化エチレン樹脂微粒子のポリマーで、ゴム、プラスチック、オイル、染料等の摩擦係数低下、耐摩耗性向上の為の添加剤として使用されている。【0017】低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径は、0.01 μm 〜5 μm が好ましく、より好ましくは0.1 μm 〜3 μm 、更に好ましくは0.1 μm 〜1 μm である。

低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が0.01 μm より小さくなると、粉末の表面積が大きくなり、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子をフッ素ゴム中へ添加、分散することが困難になる。また、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子の粒径が5 μm より大きくなると、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子を添加したフッ素ゴムからなる表面層が粗くなりすぎると、添加効果が発生する。

【0018】また、低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子の配合割合は適宜設定することができ、好ましくはフッ素ゴム100重量部当たり3〜50重量部、より好ましくは3〜40重量部、更に好ましくは5〜30重量部の範囲に設定される。低分子炭四フッ化エチレン樹脂微粒子が配合割合が、3重量部より低くなると、添加効果が発

BEST AVAILABLE COPY

(7)

11

	実施例 1	比較例 1	比較例 1-1	比較例 1-2	実施例 2	比較例 2-1	比較例 2-2	実施例 3	比較例 3-1	比較例 3-2
厚紙面積分式 ¹⁾ ・ ²⁾	1.5	∞	1.2	0.9	∞	0.7	0.7	0.7	∞	0.5
表面微小硬度	0.1	0.05	0.55	0.14	0.07	0.7	0.17	0.07	0.85	0.85
粗さR _a (μm)	2	1.2	1.4	3.5	1.5	1.1	5	1.5	1.5	0.8
表面凹凸	58	90	65	52	87	88	45	87	87	92
接触角(°)	101	92	97	105	93	111	107	93	93	112

【0033】これらの結果から、実施例 1、2、および 3 の場合には、比較例 1-1、2-2、および 3-1 と比較して、低分子量四フッ化エチレン樹脂微粒子を添加することによって、フッ素ゴム表面の摩擦係数(対コピー紙)が低下し、表面粘着性が低くなり、表面の撥水性も著しく改善されていることが判る。

比較例 1-2、2-2、および 3-2 の場合には、摩擦係数(対コピー紙)は低下しているが、表面硬度が高くなっていることが判る。

これらの結果、実施例のゴム組成物の添加物からなる表面層を有する定着ロールでは、高面質性、機械的強度、耐久性、表面粘着性を改善しうることを示している。

【0034】上記したゴム組成物の特性を基にこれらのゴム組成物を用いた電子写真エンドレスペルトを作製し、実験による効果を調べた。

(実施例 4) 加熱ロール 1a)として金属製の中空の芯コア 1a)に高熱伝導性のシリコーンゴムよりなる耐熱性弾性層 1b(ゴム硬度 33°)を 3mm の厚さに形成した下地ロールの上に、比較例 2-1 のゴム組成物を 30μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行い、弾性層 1c を形成したものをを用いた。

加熱ロール 2 として、ポリイミド製エンドレスペルト状のベース基材上に、実施例 2 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、加熱ロールの場合と同様に、230℃で 3時間焼き付けを行い、弾性層 2c を形成したものをを用いた。

これらの定着ユニットは、それぞれ内部に 800W、250W のハロゲンランプ 1d、2d が設けられており、加熱ロール、加圧ロールの表面温度をそれぞれ 170℃、120℃、定着スピードを 220mm/sec、ニップ幅を 10mm に設定した。また、加熱ロール表面に離型剤オイルを供給する為の離型剤塗布装置 5 を設けた。そして離型剤オイルとして、富士ゼロックス社製カラークリーンを定着ロール表面に 1.5μl/4 サイズの量になる様に供給した。トナーとして富士ゼロックス社製スチロール系トナーコートコート(シアニン色)を使用し、同様に富士ゼロックス社製コート紙上に形成された未定着け像を、加熱ロール 1 と加熱ロール 2 によって形成されるニップ#域に導入して通過させ、熱および圧力によって定着させ、その定着状態を評価した。なお、未定着トナー像のトナー密度は 1.5mg/cm²であった。

12

	実施例 1	比較例 1	比較例 1-1	比較例 1-2	実施例 2	比較例 2-1	比較例 2-2	実施例 3	比較例 3-1	比較例 3-2
厚紙面積分式 ¹⁾ ・ ²⁾	1.5	∞	1.2	0.9	∞	0.7	0.7	0.7	∞	0.5
表面微小硬度	0.1	0.05	0.55	0.14	0.07	0.7	0.17	0.07	0.85	0.85
粗さR _a (μm)	2	1.2	1.4	3.5	1.5	1.1	5	1.5	1.5	0.8
表面凹凸	58	90	65	52	87	88	45	87	87	92
接触角(°)	101	92	97	105	93	111	107	93	93	112

【0035】その結果、20000 枚のコピー定着テスト中、ペルト表面からの用紙剥離不良トラブルは 1 度も発生しなかった。また、高面質性に悪影響を及ぼす微小グロスムラは認められず、高面質性を有していた。さらに、この定着テスト後でも加圧ペルトに摩耗は認められなかった。

【0036】(比較例 4-1) 実施例 4 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 2-1 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 4 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、テスト開始から 30 枚目で、ペルト表面からの用紙剥離不良が発生した。

【0037】(比較例 4-2) 実施例 4 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 2-2 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、300℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 4 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

【0038】(実施例 5) 実施例 4 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記実施例 3 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 4 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、20000 枚のコピー定着テスト中、ペルト表面からの用紙剥離不良トラブルは 1 度も発生しなかった。また、高面質性に悪影響を及ぼす微小グロスムラは認められず、高面質性を有していた。さらに、この定着テスト後でも加圧ペルトに摩耗は認められなかった。

【0039】(比較例 5-1) 実施例 5 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 3-1 のゴム組

(8)

13

成物を 200μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 4 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、テスト開始から 30 枚目で、ペルト表面からの用紙剥離不良が発生した。

【0040】(比較例 5-2) 実施例 5 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 3-2 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、300℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 4 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、テスト開始から 12000 枚目で、ペルト表面からの用紙剥離不良が発生した。また、高面質性に悪影響を及ぼす微小グロスムラも認められた。さらに、20000 枚のコピー定着後、加圧ペルト表面の摩耗が認められた。

【0041】(実施例 6) 加熱ロール 1)として金属製の中空の芯コア 1a)に高熱伝導性のシリコーンゴムよりなる耐熱性弾性層 1b(ゴム硬度 33°)を 3mm の厚さに形成した下地ロールの上に、比較例 2-1 のゴム組成物を 30μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行い、弾性層 1c を形成したものをを用いた。加熱ロール 2 として、ポリイミド製エンドレスペルト状のベース基材上に、実施例 2 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、加熱ロールの場合と同様に、230℃で 3時間焼き付けを行い、弾性層 2c を形成したものをを用いた。

これらの定着ユニットは、それぞれ内部に 800W、250W のハロゲンランプ 1d、2d が設けられており、加熱ロール、加圧ロールの表面温度をそれぞれ 170℃、120℃、定着スピードを 220mm/sec、ニップ幅を 10mm に設定した。また、加熱ロール表面に離型剤オイルを供給せず、トナーとして富士ゼロックス社製スチロール系トナーコートコート(シアニン色)を使用し、同様に富士ゼロックス社製コート紙上に形成された未定着トナー像を、加熱ロール 1 と加熱ロール 2 によって形成されるニップ域に導入して通過させ、熱および圧力によって定着させ、その定着状態を評価した。

なお、未定着トナー像のトナー密度は 1.5mg/cm²であった。

その結果、20000 枚のコピー定着テスト中、ペルト表面からの用紙剥離不良トラブルは 1 度も発生しなかった。また、高面質性に悪影響を及ぼす微小グロスムラは認められず、高面質性を有していた。さらに、この定着テスト後でも加圧ペルトに摩耗は認められなかった。

【0042】(比較例 6-1) 実施例 6 における加圧ペ

14

ルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 2-1 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、230℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 6 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、テスト開始から 10 枚目で、ペルト表面からの用紙剥離不良が発生した。

【0043】(比較例 6-2) 実施例 6 における加圧ペルト 2 における離型層 2c を、前記比較例 2-2 のゴム組成物を 200μm の厚みにコーティングし、300℃で 3時間焼き付けを行った以外には、全く同様の構成の加熱ロール・ペルト型定着装置を作製した。この装置を用いて、実施例 6 と同様の条件で未定着像の定着テストを行い、同様に評価した。

その結果、テスト開始から 8000 枚目で、ペルト表面からの用紙剥離不良が発生した。また、高面質性に悪影響を及ぼす微小グロスムラも認められた。さらに、20000 枚のコピー定着後、加圧ペルト表面の摩耗が認められた。

【0044】

【発明の効果】 以上のように本発明によれば、トナーに対する離型性を向上させると共に高面質性、機械的強度、耐久性、表面粘着性をも改善確立させた電子写真用定着部品、定着ペルトおよびそれを用いた定着装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の定着装置の一実施の形態を示す加熱ロール・ペルト型定着装置の概略的構成図である。

【符号の説明】

1	定着ロール
1a	中空ロール
1b	弾性層
1c	耐油耐熱離型層
1d	加熱源
2	加圧ペルト (エンドレスペルト)
2d	加熱源
3	記録シート
4	未定着トナー
5	オイル供給装置
6	クリーニング装置
7	外部加熱装置
8	剥離爪
9	温度センサー
10	支持ロール
11	圧力ロール
12	圧力パッド

(9)

【図 1】

